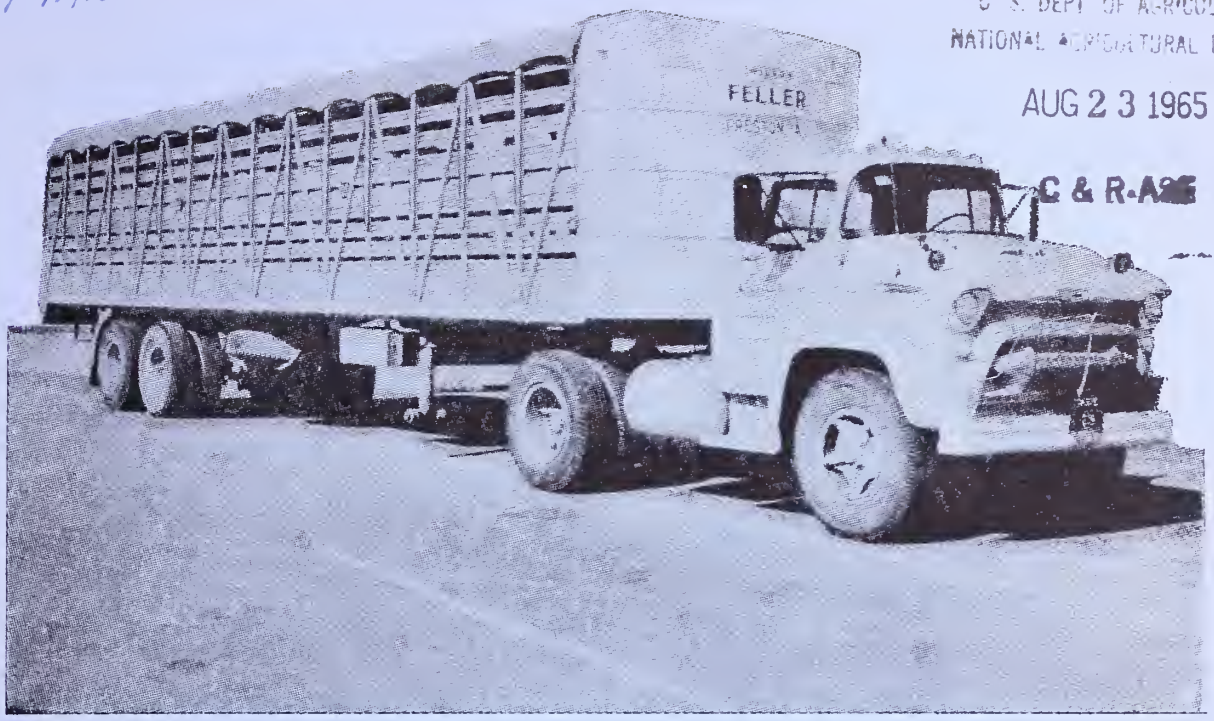
.S84Mm

U. S. DEPT. OF AGRICULTURE
NATIONAL AGRICULTURAL LIBRARY
AUG 2 3 1965
C & R-ADS



CAUSAS DE PERDIDAS

AL TRANSPORTAR GANADO EN CAMION

#261
Spanish
1963

Por

JOSEPH E. RICKENBACKER

SERVICIO COOPERATIVO DEL AGRICULTOR,
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS EE.UU. DE A.

Informe No. 261, Investigación de Mercadotecnia

Historic, archived document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.

El Farmer Cooperative Service (Servicio Cooperativo del Agricultor) hace estudios de investigación y de actividades de servicio para ayudar a los agricultores en relación con cooperativas dedicadas a colocar en el mercado los productos de las haciendas, comprar abastecimientos agrícolas y proporcionar servicios comerciales. El trabajo que lleva a cabo el Servicio, se relaciona con problemas de administración, organización, política, mercadotecnia, calidad del producto, costos, eficiencia, financiación, y de los socios.

El Servicio publica los resultados de estos estudios, hace consultas y da consejos a los funcionarios de las cooperativas de los agricultores; asimismo, trabaja con agencias educativas, cooperativas y otros organismos, en la distribución de información relacionada con los principios y prácticas del cooperativismo.

Joseph G. Knapp
Administrador,
Farmer Cooperative Service
U.S. Department of Agriculture

Este estudio se hizo de acuerdo con la autorización concedida por la Ley de Mercadotecnia Agrícola de 1946 (RMA, Título II).

Causas de pérdidas al transportar ganado en camión

Por

JOSEPH E. RICKENBACKER

Servicio Cooperativo del Agricultor, Departamento de Agricultura
de los EE. UU. de A.

Informe Nº 261: Investigación de Mercadotecnia

CENTRO REGIONAL DE AYUDA TECNICA
AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL (A.I.D.)
MEXICO

Primera edición en español, 1963

Impreso en la Editorial Rabasa, S. A., Sándalo, 93. Col. Sta. Mª Insurgentes, México 4, D. F.

NOTA A ESTA EDICION

Esta publicación es traducción de

CAUSES OF LOSSES IN TRUCKING LIVESTOCK,

editado originalmente en inglés por el Farmer Cooperative Service (Servicio Cooperativo del Agricultor), del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. La presente edición en español la preparó el Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.), Departamento de Estado del Gobierno de los EE. UU. de A. El Centro se creó especialmente para coordinar la producción de versiones en español del material técnico y de adiestramiento de los programas de cooperación técnica de la Alianza para el Progreso en los países de habla española.

CONTENIDO

	Pág.
Resumen	vii
Métodos de investigación	1
Tipos de vehículos	3
Volumen recibido y embarcado	4
Distancia del arrastre	7
Número de animales en una carga	9
Condiciones de la cama	10
Divisiones	12
Los cuernos	13
Puertas traseras	14
Abusos en el manejo	15
Pérdidas	16

RESUMEN

Un estudio de la oficina de Servicio Cooperativo de Agricultores de, aproximadamente, 6,500 vehículos de motor que transportan ganado a ocho mercados del Medio Oeste y Oeste, reveló que ciertas prácticas y condiciones se asocian íntimamente con los daños y muerte que sufre el ganado en tránsito.

Conocer las causas de estas pérdidas y a continuación poner en vigor programas para reducir sus efectos, adquiere una importancia vital, tanto para el embarque del ganado como para las cooperativas de mercadotecnia, ya que estas asociaciones dependen, en gran parte, del transporte por camión.

Las pérdidas combinadas por muerte y mutilación, por cada 10,000 cabezas de ganado, sobre la base de todo el ganado que abarca esta investigación, fue como sigue: Ganado vacuno, 5.06; becerros, 20.10; cerdos, 11.67; y borregos, 18.17. Más de la mitad de los animales muertos o lesionados iban en cargas mixtas.

Con base en los precios medios en 1956 y en el promedio de pesos en vivo, según fueron determinados por el Servicio Agrícola de Mercadotecnia, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, la pérdida en dólares que representaron los animales muertos y lesionados que se observaron durante la preparación de este estudio, ascendió a Dlls. 7,671.

Si todo el ganado recibido por camión en los 60 corrales públicos de ganado, de mayor importancia en los Estados Unidos, durante 1956, hubieran sufrido las mismas pérdidas proporcionales por cada 10,000 cabezas, la pérdida en dólares en el movimiento nacional de recepción de ganado hubiera ascendido, aproximadamente, a cien millones de dólares. Por lo tanto, es obvio que los programas para eliminar las pérdidas asociadas con esas condiciones no solamente son necesarios, sino que son vitalmente esenciales.

Esta investigación descubrió diversas condiciones y prácticas que tenían relación positiva con las lesiones y muerte de los animales en tránsito. Esto incluyó el número de animales en cada carga, y su posición en el vehículo, el tipo y cantidad de cama que se usó, lo adecuado de la ventilación, el uso que se hizo de las divisiones, los animales con cuernos que se incluyeron y su relación con otros animales en el camión, la condición general del vehículo, con particular atención al interior de los adrales (redilas , las puertas traseras del vehículo y las prácticas de los conductores en manejar a los animales durante la descarga, ya en el mercado.

Se observaron una o más de estas "condiciones asociadas con las pérdidas" en más del 90 por ciento de las cargas por camión, de animales que llegaron muertos y/o lesionados, según esta investigación.

Todo el ganado muerto y lesionado recibido en los mercados en los vehículos que cubre esta investigación, estuvo contenido en sólo el 3.43% del número total de vehículos. Pero en el 93 por ciento de este número limitado de camiones se notaron una o más de las condiciones asociadas con las pérdidas. Se observaron abusos en el manejo de un 59 por ciento; 34 por ciento tenía cama inadecuada; 25 por ciento no tenía la ventilación adecuada; y el 29 por ciento estaba, o evidentemente amontonado, o demasiado poco compacto. Alrededor del 45 por ciento de estos "camiones de pérdida" habían dejado de usar divisiones en los lugares en donde se necesitaban para el transporte seguro del ganado.

En las dos terceras partes de los casos, se presentaron dos o más de las condiciones asociadas con las pérdidas.

Esta identificación positiva de la relación de condiciones y prácticas específicas que generalmente prevalecen durante el transporte de ganado por camión y las pérdidas en tránsito, pueden proporcionar un punto de partida para el desarrollo de programas efectivos para reducir las pérdida de ganado cuando éste está en tránsito.

La investigación se llevó a cabo en el otoño de 1956, durante el período álgido de

recepción de ganado en los diversos mercados. Dos hombres tomaron nota en 10 de los principales días de mercado durante las horas de mayor actividad de descarga. Observaron más de 133,000 cabezas de ganado de diferentes especies que llegaban a los mercados en camiones y remolques. Estas entregas representaban de 10 a 90 por ciento del total de recibo y descarga hecho en estos mercados en los días en que se hizo la investigación —el promedio de la mayoría de los mercados fue el 60 por ciento.

Como el 30 por ciento del número total de animales que llegaron en cargas mixtas, es decir, dos o más especies, fueron transportados en el mismo vehículo. Casi dos veces más becerros que cualquier otra especie (69 por ciento) llegaron en cargas mixtas. Más o menos la mitad de los animales fueron transportados en camiones comunes y corrientes de los agricultores, equipados con adrales (redilas) usuales y como una cuarta parte se transportó en semirremolques. De 50 a 70 por ciento del ganado, dependiendo de las especies, fue transportado menos de 160 kilómetros desde la hacienda o agostadero hasta el mercado. Menos del 5 por ciento, sin importar la especie, fue transportada más de 480 kilómetros.

Casi el 25 por ciento de los vehículos fue cargado indebidamente; es decir, el número de animales en el vehículo fue tal, que estaban o muy amontonados o tan ligeramente cargados que se prestaba a que se movieran demasiado; dos estaban obviamente sobrecargados para cada tres que estaban cargados demasiado poco compactos.

Fueron observados muchos tipos de cama. La arena y la paja eran las más frecuentes, bien fuera sueltas o en combinación, pero en algunos casos se usaron virutas de madera, aserrín y material aislante de desperdicio. Como el 30 por ciento del número total de vehículos tenían cama inadecuadas o no tenían ninguna cama. Varios cientos de camiones, la mayoría con cargas mixtas y cargas compuestas exclusivamente de ganado vacuno, llegaron al mercado con pisos extremadamente resbalosos.

El usar o no divisiones en las cargas mixtas, dependió de un modo especial de la política que rige en los corrales al descargar las diferentes especies. En los corrales en que había zonas separadas para la descarga de cada una de las especies, era frecuente usar divisiones; cuando no era este el caso, la práctica más común era mezclar las diferentes especies. En general, alrededor de la mitad de las cargas mixtas estaban divididas. Las divisiones se usaron en las cargas de la misma especie por otros motivos, como por ejemplo para aislar los toros y animales con cuernos y para obtener mejores posiciones de los animales dentro del vehículo.

Se notó que había animales con cuernos en más de la cuarta parte de todas las cargas exclusivas de ganado vacuno y en una quinta parte de las cargas mixtas en que había algún ganado vacuno. Desgraciadamente, sólo en un número limitado de casos esos animales con cuernos fueron separados del resto de la carga, usando divisiones.

Excepto en los camiones del tipo "pick up", donde se tienen puertas traseras anchas, casi el 90 por ciento de los vehículos estaban equipados con puertas traseras apenas lo suficientemente anchas para permitir al ganado dejar el vehículo con seguridad, uno por uno. En muchos casos, estas puertas traseras angostas habían sido construidas con fierros en ángulo abierto como parte integrante de la formación de la puerta. El factor inquietante en esta situación particular fue que el ángulo de fierro estaba colocado en tal forma que a menos que los animales salieran del camión con toda cautela y en forma ordenada, sus costados pegaban fácilmente con las orillas filosas de los ángulos.

El uso de palos, látigos, garrotes y varas eléctricas estuvo muy difundido. Se notaron otros abusos, tales como forzar a los animales a que saltaran de las cubiertas superiores, darles de puntapiés y apurar al ganado para que saliera del camión al tiempo de estar descargando. La frecuencia de estos abusos fue mucho mayor en el caso de cargas mixtas y cargas exclusivas de cerdos.

Causas de pérdidas al transportar ganado en camión

Los embarcadores cooperativos de ganado y las asociaciones de mercadotecnia están seriamente preocupados por las altas pérdidas de animales al transportarlos al mercado, por camión, porque sus operaciones dependen especialmente de este tipo de transporte.

En el año de 1956, el Servicio de Cooperativas de Agricultores completó una investigación sobre el ganado recibido en 10 de los principales corrales públicos del Oeste y el Medio Oeste. Este estudio tomó en cuenta el ganado recibido tanto por ferrocarril como por camión. Encontró que las pérdidas eran mucho mayores cuando el transporte era por camión que cuando los embarques eran hechos por ferrocarril.

Considerando que los camiones manejan ahora del 80 al 90 por ciento de todos los embarques de las diferentes especies de ganado, que van al mercado o a las empacadoras, procedentes de haciendas y de agostaderos, se hace más significativa la altísima escala de pérdidas que se encontraron en los embarques por camión.

Por esta razón, el Servicio Cooperativo de Agricultores hizo esta investigación dedicada exclusivamente al movimiento de ganado por camión.

Este estudio hizo la evaluación de la influencia que tiene el equipo, las condiciones de carga, y las prácticas de manejo en cuanto a los daños o a la muerte de los animales que se transportan por camión. De este modo, se esperaba establecer la conexión entre las pérdidas de ganado en tránsito y las condiciones particulares que prevalecían durante el transporte de los animales, de las haciendas a los mercados o empacadoras. La identificación positiva de lo que podría llamarse "condiciones asociadas con las pérdidas" pueden ayudar grandemente en el desarrollo de programas para reducir estas pérdidas.

Este informe discutirá en detalle los resultados de las observaciones hechas sobre estas "condiciones asociadas con las pérdidas", tales como exceso de animales en el camión, cargas demasiado flojas o que se mueven fácilmente, camas inadecuadas, falta de divisiones, mezcla de animales con cuernos, uso de puertas traseras con fierros en ángulo, y ciertos abusos en el manejo.

Métodos de investigación

En mayo de 1956 se planeó y probó un procedimiento de ensayo para la investigación de uno de los principales mercados del Medio Oeste. Esta prueba preliminar se llevó a cabo durante un período de seis semanas en condiciones que ofrecieron una amplia escala de posibles situaciones. En diversas ocasiones durante esta prueba preliminar, se hicieron cambios en el procedimiento para determinar los mejores métodos posibles para obtener datos que pudieran definir diferencias con la mayor claridad. Después de los experimentos del mes de mayo, se analizaron los resultados y fueron hechos nuevos refinamientos en las técnicas de investigación. No se adoptó en forma final el procedimiento usado en la investigación sino hasta que se consideraron seriamente las sugestiones de agencias de mercadotecnia, de empresas de transporte en camión y de otros grupos interesados.

La investigación se llevó a cabo, entonces, en ocho corrales principales del Medio Oeste y Oeste, durante el otoño de 1956. Se hizo esta investigación de modo que coincidiera con el período álgido de recibo de la mayor variedad de especies en los diversos mercados. Dos hombres —que en este informe se llaman enumeradores— pasaron dos semanas en cada mercado, trabajando en cada uno de los diez principales días de mercado que coincidieron con esas fechas. Usualmente estaban de servicio durante las horas en que se desembarcaba

en los corrales el mayor número de animales. En uno o dos casos, un enumerador tenía que estar presente a otras horas para verificar los camiones que no habían llegado durante el período más ocupado del día.

La figura 1 muestra la forma impresa de tarjeta donde se registró toda la información obtenida durante la investigación. Los datos fueron el resultado de la observación —no se hicieron preguntas a los conductores de los camiones. Los enumeradores, estacionados en los principales muelles de descarga del corral, llenaron las tarjetas sobre el mayor número posible de camiones. En algunos mercados, se desembarcaban diferentes especies en distintos puntos dentro del mismo corral. En otros mercados varias zonas distintas de desembarque tenían igual importancia, y el tiempo dedicado a la investigación se distribuyó convenientemente.

Las decisiones respecto al estacionamiento de los enumeradores y la distribución del tiempo disponible para la investigación en los diferentes puntos se hicieron a base de recomendaciones hechas por el personal encargado de recibir el ganado en los corrales.

Los enumeradores trabajaron por parejas. Uno de los hombres vigilaba la descarga de los animales y obtenía la cuenta de las cabezas, las condiciones de la carga y el origen del embarque. El otro hombre escudriñaba el vehículo. Trabajando juntos, estaban en condiciones de obtener toda la información requerida para llenar la forma impresa de tarjeta durante el tiempo que tomaba el camión para colocarse en reversa en el muelle y descargar los animales. Algunos de los datos para formar criterio eran obvios; otras normas necesitaron que se tomaran decisiones en la forma en que se explicará más adelante en este informe.

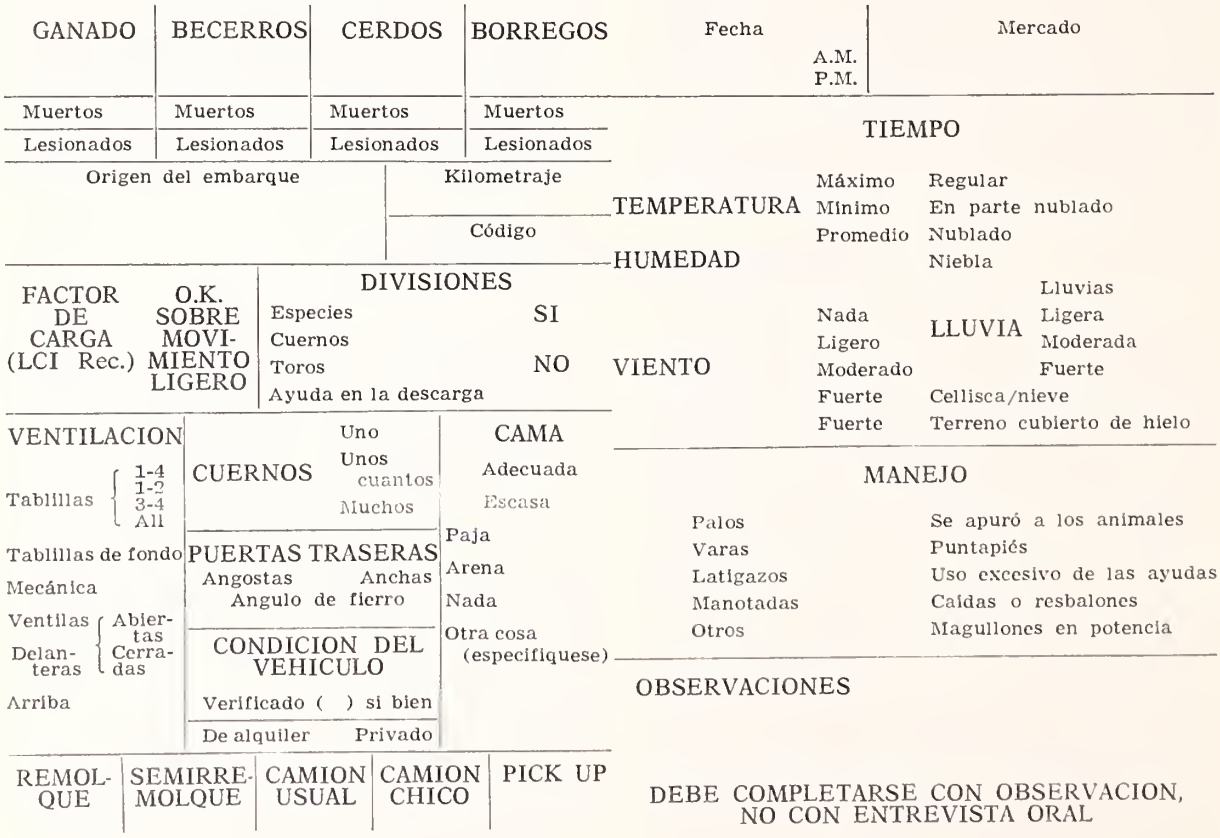


FIGURA 1

Tipos de vehículos

Muchos tipos diferentes de vehículos transportan ganado al mercado. Para este estudio, fue necesario agruparlos en un número limitado de categorías generales. Las diversas categorías establecidas finalmente, se muestran en la parte de abajo del frente de la tarjeta de investigación que se muestra en la figura 1 y se ilustran con los dibujos que aparecen en la figura 2. Los tamaños de los camiones variaron dentro de cada una de estas categorías, pero el tipo de vehículo fue el principal factor que se consideró en la mayoría de los casos. Las designaciones de los tipos o clases de vehículos, se hicieron sobre una base más o menos arbitraria, pero esa designación fue bastante descriptiva y fácilmente comprensible. Para identificar debidamente los tipos de vehículos se hacen algunos comentarios adicionales sobre las diferentes clases, como sigue:

Remolque.—Remolques grandes arrastrados por un camión tipo tractor con un remolque que viaja sobre sus propias ruedas en vez de que un extremo lo lleve el eje trasero del tractor. De hecho, no se observó que fuera usado este tipo de remolque excepto en casos en que lo arrastraba un camión usual y no un camión-tractor solo.

Semi.—Se aplica a semirremolque, el que tiene un extremo (el delantero) sostenido por el camión-tractor. Usualmente es de ruedas dobles. Se incluyen todos los tamaños.

Camión usual.—El camión usualmente conocido como camión de hacienda, equipado con carrocería para varios usos, adaptable para el transporte de ganado. Carrocería de tipo de estacas con tablas que pue-

Tipos de vehículos usados para transportar ganado a ocho corrales públicos de ganado, de septiembre a diciembre de 1956

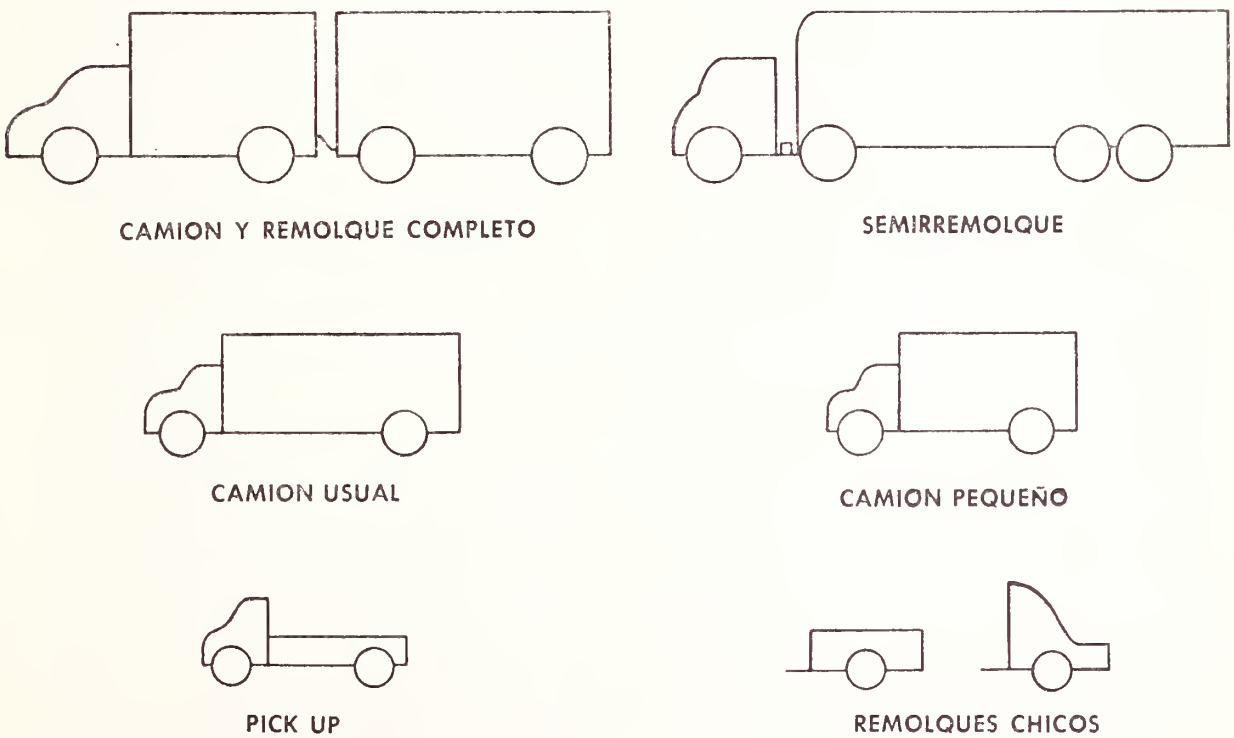


FIGURA 2

den insertarse para convertirlo en una caja cerrada.

Camión pequeño.—Camión del mismo tipo general de camión usual, pero con una carrocería mucho más pequeña.

Pick up.—Camiones "pick up" de todos los tipos. Esta categoría también incluye a los remolques pequeños —remolques chicos que se enganchan a coches de pasajeros—, remolques para transporte de caballos y otros por el estilo. En general, incluyó todo vehículo capaz de transportar un máximo de 2 ó 3 cabezas de ganado.

No hubo ninguna dificultad en asignar cualquiera de estos vehículos observados, a una de las clases o categorías que se ilustran en la figura 2 y que se acaban de describir.

Volumen recibido y embarcado

Los 6,421 vehículos incluidos en la muestra, arrastraron 133,648 cabezas de ganado de diversas especies, a los corrales públicos de ganado en los que se hizo esta investigación. De lo recibido en total, como el 37 por ciento fueron cerdos, 36 por ciento ganado vacuno, 18 por ciento borregos y 9 por ciento becerros. Dependiendo del tamaño del mercado, el número de animales y el número de vehículos incluidos en la investigación variaron desde 10% hasta más de 90 por ciento de ltotal recibido y descargado, que llegó a los mercados durante el tiempo en que se llevó a cabo la investigación.

La Tabla 1 muestra el tipo y número de vehículos que se usaron. Como era de esperarse, el camión normal de hacienda con una carrocería de estacas adaptada para muchos usos, representó algo más de la mitad (51 por ciento) de todos los vehículos que se observaron (Tabla 2). Los semirremolques representaron casi el 23 por ciento del total y un número similar se dividió casi por partes iguales entre los camiones de hacienda de tamaño más pequeño y los camiones *pick up* o remolques chicos. Las combinaciones de camiones usuales y remolques completos, representó el resto o sea 3 por ciento de los vehículos.

La posición geográfica de los mercados públicos se reflejó en el tipo de vehículo usado. Por ejemplo, el vehículo de combinación fue observado casi exclusivamente en los mercados del lejano Oeste. Los reglamentos estatales en muchos casos no permiten este tipo de vehículo. El vehículo de tipo *pick up* (camioneta) se ve mucho, tam-

TABLA 1

TIPOS Y NUMERO DE VEHICULOS USADOS PARA TRANSPORTAR GANADO A OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Tipo de vehículo	Total	Cargas mixtas	Cargas sencillas (de una sola especie)			
			Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
Camión y remolque completo	22	176	134	1	11	8
Semirremolque	313	1,463	908	43	147	52
Camión usual	1,160	3,298	1,363	108	511	156
Camión pequeño	168	763	329	81	139	46
Pick up o remolque chico	49	721	223	81	276	92
Total	6,421	1,712	2,957	314	1,084	354

TABLA 2

DISTRIBUCION DEL PORCENTAJE DEL TOTAL DE GANADO RECIBIDO INCLUYENDO CARGAS MIXTAS QUE FUE TRANSPORTADO POR DIFERENTES TIPOS DE VEHICULOS DE MOTOR, A OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Especies	Camión y remolque completo	Semi-remolque	Camión usual	Camión pequeño	Camión pick up o remolque chico	Total
			Por ciento			
Ganado vacuno	8.4	51.2	34.4	5.2	.8	100.0
Becerros	1.2	32.1	52.6	12.0	2.1	100.0
Cerdos	1.8	37.0	51.8	5.4	4.0	100.0
Borregos	7.3	43.4	38.2	6.4	4.7	100.0
Todas las especies	2.7	22.8	51.4	11.9	11.2	100.0

bién, en los caminos del Oeste. En las zonas donde hay operaciones de agostadero en gran escala, los semirremolques fueron especialmente numerosos. Los embarques hechos de estos agostaderos son generalmente de tal magnitud que es más práctico usar vehículos más grandes.

El tamaño del embarque en particular (que puede indicar la escala de operaciones de los patrocinadores de determinado mercado) y las características de las varias especies pueden determinar en muchos casos el tipo de vehículo usado para transportar los animales. Excepto en algunos casos aislados, los camiones más pequeños de tipo *pick up* y los remolques chicos se usaron para transportar un solo animal. Un agricultor con una vaca en venta bien puede llevarla al mercado usando un remolque chico alquilado, que engancha atrás del coche de la familia. Pero si tiene seis u ocho novillos en venta, probablemente usará el camión más grande que tiene en su hacienda o alquilará un transportador comercial de ganado que utiliza un vehículo más grande, en vez de hacer varios viajes de ida y vuelta al mercado.

Con frecuencia sucede que los operadores de camiones comerciales o las asociaciones cooperativas de embarques, proporcionan servicio de *pick up* en la hacienda misma, para pequeños lotes de animales y los juntan para después hacer un solo movimiento final y llevar todos al mercado. Este servicio de recoger el ganado puede hacerse en pequeños vehículos y más tarde se transfieren a otro vehículo mayor. Sin embargo, con más frecuencia sucede que el vehículo más grande que se usará al final, es el mismo que se emplea para efectuar todo el servicio. De cualquier modo, este tipo de embarques coordinados es tan frecuente que reduce el número de vehículos más pequeños que llegan al mercado.

La Tabla 3 indica lo recibido en número de cabezas de ganado por tipos de vehículo. Basándose en estas cifras, se pueden calcular ciertos porcentajes. Por ejemplo, como un 30 por ciento del número total de animales, llegaron al mercado en cargas mixtas, es decir, fueron transportadas dos o más especies en el mismo vehículo. Las diferentes especies variaron considerablemente en cuanto al porcentaje transportado en las cargas mixtas. Mientras que el 69 por ciento de los becerros venían en cargas mixtas, sólo el 36 por ciento de los cerdos, el 24 por ciento de los borregos y el 18 por ciento del ganado vacuno se transportaron en esa forma.

TABLA 3

TOTAL DEL GANADO RECIBIDO EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, POR TIPO DE VEHICULO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Especies	Total de vehículos		Tipo de vehículo									
			Camión y remolque completo		Semirremolque		Camión usual		Camión pequeño		Camión tipo pick up o remolque chico	
	Carga mixta	Carga sencilla (de una sola especie)	Cargas mixtas	Carga sencilla (de una sola especie)	Carga mixta	Carga sencilla (de una sola especie)	Carga mixta	Carga sencilla (de una sola especie)	Carga mixta	Carga sencilla (de una sola especie)	Carga mixta	Carga sencilla (de una sola especie)
	Número de cabezas											
Ganado vacuno	8,509	39,349	337	3,681	3,087	21,412	4,509	11,958	529	1,945	47	353
Becerros	8,502	3,806	83	61	2,802	1,153	4,972	1,498	585	894	60	200
Cerdos	17,619	31,519	146	748	6,404	11,755	10,598	14,877	408	2,221	63	1,918
Borregos	5,909	18,435	76	1,708	2,697	7,877	2,927	6,383	182	1,365	27	1,102
Total	40,539	93,109	642	6,198	14,990	42,197	23,006	34,716	1,704	6,425	197	3,573

De igual modo, alrededor del 27 por ciento de todos los vehículos trajeron cargas mixtas (Tabla 1). Aquí también hubo una variación, esta vez sobre la base del tipo de vehículo. Un poco más del 20 por ciento de los semirremolques y los camiones pequeños de hacienda trajeron cargas mixtas al mercado, mientras que el 35 por ciento de los camiones usuales de hacienda, el 12 por ciento de los remolques completos combinados con los camiones, y solamente el 7 por ciento de los pequeños camiones de tipo *pick up*, fueron cargados en esa forma.

Distancia del arrastre

Durante la investigación, los enumeradores anotaron el punto de origen de cada embarque de ganado para determinar la distancia cubierta entre la hacienda y el mercado. Puesto que un análisis de la distancia del arrastre en lo que se refiere a pérdidas en el camino no era uno de los principales objetivos de este estudio, no fue necesario determinar positivamente el punto *exacto* de origen. Era esencial que la información obtenida se lograra enteramente con observación, sin contar con el beneficio de un entrevista con los conductores.

Por lo tanto, el punto de origen se determinó usando uno de los dos métodos siguientes: 1) observando, cuando fue posible, el recibo de descarga extendido por la empresa del corral de ganado, o 2) observando el camión. Frecuentemente la "base" del camionero aparecía marcada en su vehículo y en otros casos el sistema de licencias del Estado era tal que cada zona tenía un númedo identificador específico o una letra para propósitos de registro. Aunque este úlitmo método no es exacto, las verificaciones especiales que se hicieron durante la prueba anterior y la investigación indicaron que el sistema de relacionar el origen del embarque al registro de la zona en que operaba el vehículo, proporcionaba una exactitud de más del 90 por ciento.

Esta distancia desde el punto de embarque hasta el mercado, por la vía más corta y más práctica, fue computada y usada como base de la distancia del arrastre de cada embarque.

Debido a la variedad de puntos de origen o de embarque, número de mercados y número de distancias de arrastre resultados, se creó un sistema de bloques de kilometraje y a los embarques se les asignó un número de código sobre la base de la distancia del arrastre, en su relación con el bloque de kilometraje que le correspondía. Por ejemplo, un embarque que se originó en un punto a 56 kilómetros del mercado hubiera sido marcado en código para el bloque de kilometraje que cubriera distancias de arrastre menores de 80 kilómetros mientras que un embarque que se originara en un punto a 102.4 kilómetros del mercado, hubiera sido marcado en código para el bloque de kilometraje que cubriera distancias de arrastre de 80 a 158.4 kilómetros.

Este tipo de análisis proporcionó información sobre la cantidad efectiva de transportación sobre el camino a que está sujeto el ganado, y también fue relacionado con los varios tipos de vehículo que se usaron en el transporte del ganado. Las Tablas 4 y 5 muestran los resultados.

Aproximadamente, el 70 por ciento del ganado vacuno, los becerros y los cerdos, y 50 por ciento de los borregos, fueron transportados menos de 160 kilómetros. Para cada una de las especies, un poco más de la mitad de estos embarques se originaron en puntos por lo menos a 80 kilómetros del mercado. Los otros embarques de ganado vacuno, becerros y cerdos se dividieron aproximadamente como sigue: 60 por ciento, de 160 a 318.4 kilómetros; 30 por ciento de 320 a 478.4 kilómetros; y 10 por ciento, más de 480 kilómetros. Sin embargo, los embarques de borregos se dividieron sobre la base de aproximadamente un 5 por ciento de los embarques restantes que se originaban a más de 480 kilómetros, con el resto repartido casi en partes iguales entre los dos bloques más cortos; de 160 a 318.4 kilómetros, y de 320 a 478.4 kilómetros.

TABLA 4

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DEL TOTAL DE GANADO RECIBIDO (POR ESPECIES) DE DIVERSAS DISTANCIAS DE ARRASTRE, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Kilómetros de arrastre	Especies			
	Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
	Por ciento			
0- 78.4	33	34	30	22
80-158.4	37	37	41	27
160-318.4	16	17	15	23
320-478.4	10	8	9	23
480 o más	4	4	5	5
	100	100	100	100

TABLA 5

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DE VARIOS TIPOS DE VEHICULOS DE MOTOR QUE SE USARON PARA TRANSPORTAR GANADO DESDE DIFERENTES DISTANCIAS A OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Distancia en kilómetros	Tipo de vehículo				
	Camión y remolque completo	Semi-remolque	Camión usual	Camión pequeño	Camión tipo pick up o remolque chico
	Por ciento				
0- 78.4	54	26	41	47	67
80-158.4	12	38	39	34	25
160-318.4	9	18	16	12	6
320-478.4	19	13	3	6	1
480 o más	6	5	1	1	1
	100	100	100	100	100

La observación primaria respecto a la distancia del arrastre en comparación con el tipo de vehículo, consiste en cierta relación entre el tamaño del vehículo y la distancia recorrida. Las dos categorías menores de camiones pequeños y tipo *pick up*, y remolques chicos, se usaron sólo en forma restringida para movimientos de más de 320 kilómetros. Y aun dentro de estos dos tipos de vehículo, los más grandes fueron los que se usaron proporcionalmente el mayor número de veces en los arrastres a larga distancia.

Para los que podrían llamarse acarreos a larga distancia, la combinación de camión y remolque completo y los semirremolques fueron los únicos tipos de vehículos que se emplearon en forma apreciable. El alto porcentaje de los vehículos más grandes —combinaciones de camiones y remolques llenos— que se usaron en los acarreos más cortos (los que eran de menos de 80 kilómetros) se justifica por el importante movimiento de desecho de vacas lecheras que se transportan de haciendas lecheras, ubicadas en la vecindad de uno de los mercados del Oeste. Las leyes locales permiten el uso de este tipo particular de vehículo. Aparentemente, los camiones comerciales en esta zona encuentran que este tipo de vehículos se adapta mejor a sus necesidades y que usándolo pueden hacer el trabajo más eficiente y económicamente.

Número de animales en una carga

No hay una contestación categórica a la pregunta: "¿Cuántos animales forman una carga?" El tamaño del vehículo (es decir, el espacio disponible en el piso o la caja), el peso de los animales, la especie, las condiciones climatológicas, la distancia del acarreo, y otros factores influyen para determinar el número de animales que se pueden cargar en un camión o remolque con seguridad y debidamente.

La experiencia de quienes manejan ganado con regularidad indica que lo que podría llamarse una "carga convenientemente acomodada" es la mejor en la mayoría de las condiciones. Estas experiencias, respaldadas por la evidencia que se ha obtenido en varios embarques de prueba, también señalan una correlación muy grande entre el magullamiento, la mutilación y la muerte de los animales y los embarques amontonados y/o muy sueltos, que se mueven con facilidad.

Se dispone de algunas guías o normas que son útiles para hacer una decisión básica sobre el número de animales que deben cargarse. La Western Weighing and Inspection Bureau (Oficina de Pesos e Inspecciones del Oeste), de Chicago, la Livestock Conservation, Inc. (Empresa de Conservación del Ganado), de Chicago, algunos de los grandes ferrocarriles, y otras organizaciones han publicado esta clase de información. Las recomendaciones hechas por estas organizaciones consideran primordialmente la cantidad de piso disponible y el peso de los animales sobre la base de las especies.

Otros factores que ya se han notado son de tal variabilidad que no se puede hacer una generalización, con dos posibles excepciones: 1) cárguese un poco más ligero en tiempo caluroso, y 2) en el caso de cargas de dos pisos, pónganse ligeramente menos animales en la cubierta superior.

Al llevar a cabo esta investigación, las guías generales sugeridas por las organizaciones mencionadas fueron las bases para decidir si un vehículo en particular está debida o indebidamente cargado. Además, se consideraron: el tiempo que prevalecía en el momento de recibir el embarque en el mercado, la distancia que había viajado la carga, y otros factores —particularmente la ventilación y la cama.

Cuando obviamente se han acomodado demasiados animales, o cuando los camiones han sido cargados tan ligeros que los animales se movían de un lado a otro y perdían el equilibrio, se les clasificó como cargados indebidamente.

Como una cuarta parte de todos los vehículos observados estaban cargados indebidamente (Tabla 6). Las cargas ligeras o que se movían dentro del camión fueron la mitad del número de los casos en que el

TABLA 6

COMPARACION DE FACTORES DE CARGAS ADECUADAS E INADECUADAS EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Tipo de carga	Debidamente cargado	Indebidamente cargado		
		Obviamente sobrecargado (amontonados)	Carga ligera o suelta y movible	Total
		Por ciento		
Sólo ganado vacuno	77.94	9.72	12.34	22.06
Sólo becerros	70.20	9.93	19.87	29.80
Sólo cerdos	72.15	8.85	19.00	27.85
Sólo borregos	84.70	8.22	7.08	15.30
Especies mixtas	72.72	9.65	17.63	27.28
Todas las cargas	75.58	9.48	14.94	24.42

apiñamiento era obvio. Sin embargo, hubo alguna variación en las cifras totales según la especie de que se trataba. Los vehículos que llevaban borregos únicamente, estaban debidamente cargados en el 85 por ciento de los casos, mientras que las cargas exclusivas de becerros se clasificaron como correctas en sólo el 70 por ciento de los casos observados. El amontonamiento fue también la razón para que se clasificaran como "indebidamente cargados" los camiones que llevaban borregos, y esta condición se observó más frecuentemente que los casos de embarques "ligeros".

Las cargas ligeras o movibles variaron entre 7 y casi 20 por ciento del total de cargas, dependiendo de la especie. Sin embargo, el número de cargas obviamente amontonadas, fue relativamente constante para todas las especies y cargas mixtas —variaron entre 8 y 10 por ciento.

Condiciones de la cama

Generalmente, se extienden diversos materiales para cubrir los pisos de los vehículos que se usan para transportar el ganado. Este material, o cama se usa primordialmente para ayudar a los animales a que se mantengan de pie. También puede usarse para mantener el ganado más confortable durante condiciones extremosas del tiempo. Cuando el vehículo se usa frecuentemente para otros propósitos distintos al acarreo de ganado, si se usan tipos más absorbentes de cama simplifican muchas veces la limpieza de la cama y la mantienen en mejores condiciones sanitarias.

Los materiales que se usan con más frecuencia como cama, son los siguientes: arena limpia, paja, aserrín y viruta de madera. Estos son los materiales que se observaron en cerca de un 75% de los vehículos, en esta investigación. En muchos casos, estos materiales se usaron en combinación, siendo la más frecuente, paja colocada sobre arena. Otros materiales que se usaron como cama en algunos de los camiones incluyeron tuza de maíz, olotes triturados, hojas, material aislante de desperdicio y tierra y basura común y corriente. Un número reducido de camiones que no usaban ninguna cama, estaban equipados con pisos especiales de aluminio con un diseño realzado del llamado "contra resbalones". Los operadores de estos camiones alegaban que el diseño realzado, junto con el hecho de que el aluminio llegaba a tener una calidad adhesiva al mojarse con orina, hacía innecesario el uso de la cama.

Los vehículos que se observaron durante esta investigación fueron clasificados como con cama adecuada o inadecuada. Los camiones con una cantidad adecuada de material extraño aplicado al piso para evitar resbalones, fueron clasificados como con cama adecuada. Cuando se puso una cantidad insuficiente de material, o cuando no se puso ningún material adicional, se clasificó la cama como "inadecuada". Los vehículos con pisos especiales de aluminio que acaban de mencionarse (y sólo se observó una media docena de éstos) no fueron clasificados, pues no se ha probado a satisfacción si este tipo elimina la necesidad de cama en cualquier circunstancia.

Como el 72 por ciento de los vehículos fueron clasificados como con cama; como 28 por ciento con camas inadecuadas, y como el 5-½ por ciento sin cama alguna. Aunque la frecuencia de la cama inadecuada no fue radicalmente diferente en los varios vehículos sobre la base de tipo de carga (Tabla 7), hubo una gran variación en este tipo de incidencia sobre la base del tipo de vehículo (Tabla 8).

El porcentaje relativamente alto de camiones *pick up* que no tenía cama o que tenían cantidades inadecuadas, se explica por el hecho de que esta clase de camiones viajan usualmente distancias cortas, llevan pocos animales, y se usan generalmente por agricultores que crían unos cuantos animales como negocio adicional de las otras actividades de su hacienda.

No se encontró una explicación efectiva para el alto porcentaje de las combinaciones de "camión y remolque completo" que estaban con camas inadecuadas. Todos estos

TABLA 7

CAMAS Y CONDICIONES DE LA CAMA DE VARIOS TIPOS DE CARGA DE GANADO EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Camas y condiciones de la cama	Cargas mixtas	Cargas sencillas (una sola especie)			
		Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
		Por ciento			
Cama inadecuada:					
Cama escasa	27.7	22.4	22.7	18.1	20.1
Sin cama	4.5	4.6	9.6	8.3	18.1
	32.2	27.0	32.3	26.4	38.2
Con cama debida y adecuada	67.8	73.0	67.7	73.6	61.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Vehículos que llegaron con pisos extremadamente resbalosos	10.4	11.4	7.4	1.5	0.6

TABLA 8

CAMA Y CONDICIONES DE LA CAMA EN VARIOS TIPOS DE CAMIONES PARA GANADO QUE TRANSPORTARON TANTO ESPECIES UNICAS, COMO CARGAS MIXTAS A OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Camas y condiciones de la cama	Toda clase de vehículos	Tipo de vehículo				
		Camiones y remolques completos	Semi-remolques	Camión usual	Camiones pequeños	Camiones pick up o remolques chicos
		Por ciento				
Camas inadecuadas:						
Cama escasa	23.0	54.6	14.6	25.2	22.8	22.5
Sin cama	6.2	1.2	.8	5.8	7.8	18.3
	29.2	55.8	15.4	31.0	30.6	40.8
Con cama debida y adecuada	70.8	44.2	84.6	69.0	69.4	59.2
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Vehículos que llegaron con pisos extremadamente resbalosos	8.7	41.2	6.7	9.8	6.5	2.3

fueron vehículos comerciales operados por transportadores comerciales dedicados exclusivamente a llevar ganado a un mercado de la costa occidental. Aunque la mayoría de estos embarques fueron para distancias cortas, muchos se originaron en puntos a varios cientos de kilómetros del mercado.

Se tomó nota especial de aquellos vehículos que llegaron con pisos extremadamente resbalosos. Algunos de estos camiones tenían cama escasa, mientras que otros tenían solamente el piso desnudo. Estas condiciones de piso resbaloso fueron especialmente notorias en las combinaciones de camión y

remolque completo. Esta condición prevaleció principalmente en cargas de ganado vacuno y en cargas mixtas. Los animales más grandes y las camas escasas o no absorbentes, bien pueden ser la razón por la que los pisos eran resbalosos.

Un factor de importancia para dar a los animales buen piso es la conservación adecuada de la camada del camión. No sólo debe ser sólido el piso, sino que la cama debe limpiarse con la frecuencia que sea necesaria. Los pisos resbalosos son inevitables, si no se hace esto.

Divisiones

Por una razón u otra, se ponen divisiones dentro del camión cuando se transporta ganado al mercado. Las divisiones pueden instalarse para separar los ganados de diferentes dueños que se han unido para hacer el transporte de sus animales en un solo embarque. Mediante las divisiones se logra también una distribución mejor dentro del mismo camión, y una mayor seguridad en el embarque para eliminar los movimientos del ganado en tránsito. Los toros y otros animales con cuernos lastimarán menos a otros animales en el camión, si se aíslan mediante divisiones.

Sin embargo, el principal uso que se hace de las divisiones es para evitar que se mezclen las diferentes especies que se juntan en los ambarques mixtos. Todos estos usos, excepto el primero que se mencionó, son posibles métodos para reducir los perjuicios que sufren los animales en tránsito.

Se verificó si los camiones que fueron incluidos en esta investigación usaban o no las divisiones, y en caso de que las usaran, las razones aparentes de esta costumbre. Los resultados de estas observaciones se muestran en la Tabla 9. Las divisiones se usaron con preferencia en los embarques mixtos y en cargas que contenían únicamente ganado vacuno, los tipos de carga donde las divisiones tienen el mayor número de usos posibles.

TABLA 9

USO DE LAS DIVISIONES EN EMBARQUES DE GANADO POR CAMION, LLEVADOS A OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Uso de divisiones	Cargas mixtas	Cargas normales (una sola especie)			
		Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
		Por ciento			
Vehículos sin divisiones	49.7	73.5	85.9	88.9	77.5
Vehículos que usan una o más divisiones	50.3	26.5	14.1	11.1	22.5
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Objeto de las divisiones usadas:					
Separar las especies	67.8	....	....	....	....
Aislar los animales con cuernos	1.0	1.3	....	....	....
Aislar a los toros	2.3	2.0	....	....	....
Como ayuda para cargar mejor	28.9	96.7	100.0	100.0	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Lo que se encontró que tenía gran significado fue que solamente la mitad de las cargas mixtas eran las que se separaban con divisiones, y de éstas, únicamente las dos terceras partes usaron divisiones para separar las diferentes especies. Casi de la misma importancia fue el hecho de que aunque más del 20 por ciento de las cargas sencillas de ganado vacuno incluían animales con cuernos, solamente un poco más del 1 por ciento de estos camiones usó las divisiones para aislarlos.

Un factor importante en el uso de divisiones para separar las especies en las cargas mixtas, es la política que ha establecido la empresa que maneja el corral público de ganado para recibir éste. En csos mercados en que las diferentes especies deben entregarse en diferentes lugares (el ganado vacuno en un lugar, los cerdos en otro, y así en esa forma para las demás especies) la regla general fue que se usaron divisiones. Por otra parte, si la empresa del corral permitía que el lote completo se desembarcara en un solo punto, las especies generalmente estaban mezcladas.

Cada uno de estos sistemas tiene sus ventajas —independientemente de las divisiones. La primera forma es más eficiente para la empresa que maneja el corral, mientras que la otra es más fácil para el hombre que descarga el ganado. Pero la reducción que se logra en los perjuicios y daños que sufre el ganado si se usan las divisiones, debería inducir al propietario de los animales a usarlas, independientemente de la política que siga la cmpresa del corral. Los pocos minutos de tiempo extra que significa insertar las divisiones al cargar y los pocos minutos adicionales para quitar esas divisiones al descargar, constituyen una pequeña prima que se paga para asegurarse contra posibles pérdidas y daños causados por la mezcla de los animales sin separación alguna.

Los cuernos

En vista de que algunas veces los animales con cuernos dañan a los otros animales en una carga, los grupos investigadores observaron la frecuencia con que dichos animales aparecieron en las cargas de camión que transportaron ganado vacuno y en las cargas mixtas que llegaron a los mercados incluidos en esta investigación (Tabla 10).

Aunque fue imposible contar físicamente el número de animales con cuernos que venían en cada camión, se hizo un intento por localizarlos. De acuerdo con esta idea, estas clasificaciones se usaron: uno —cuando se notó que venía solamente un animal con cuernos; varios —cuando había más de uno, pero no más de una cuarta parte de todo el ganado en la carga; muchos —cuando más de la cuarta parte del ganado vacuno en la carga tenía cuernos.

Cerca del 26 por ciento de todas las cargas sencillas de ganado vacuno y casi el 21 por ciento de todas las cargas mixtas con algo de ganado vacuno, incluían uno o varios animales con cuernos. Hubo unos cuantos puntos de variación en los porcentajes entre los ocho mercados en el número de cargas sencillas con animales con cuernos, pero el porcentaje de cargas mixtas que contenían animales con cuernos varió entre el 5 y el 40 por ciento.

Esta escala tan amplia de porcentajes cn las cargas mixtas reflejó la localización geográfica de los mercados. Los mercados en zonas de praderas, o los que recibían ganado en grandes cantidades procedentes de las praderas, tenían altos porcentajes de cargas mixtas que incluían ganado vacuno con cuernos. Los mercados donde el ganado vacuno incluido en las cargas mixtas era primordialmente del tipo de establo, registraron un porcentaje bajo de animales con cuernos en los embarques mixtos.

Los resultados de este análisis indicaron que aunque no había demasiadas cargas con más de una cuarta parte de los animales con cuernos, el número de cargas con más de un animal con cuernos era considerable, especialmente en el caso de los vehículos más grandes. Esta investigación indicó con toda certeza que queda en pie el problema de los animales con cuernos, como una causa poderosa de daños ocasionados durante el tránsito.

TABLA 10

PORCENTAJE DEL TOTAL DE VEHICULOS DE DIVERSOS TIPOS QUE TRANSPORTARON UNA O MAS CABEZAS DE GANADO VACUNO CON CUERNOS, A OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Animales con cuernos	Todos los vehículos	Tipo de vehículo				
		Camión y remolque completo	Semi-remolque	Camión sencillo	Camión pequeño	Camión tipo pick up o remolque chico
		Por ciento				
Un animal con cuernos en la carga:						
Cargas mixtas	9.5	9.5	8.4	8.4	15.9	22.9
Cargas con sólo ganado vacuno	10.8	1.5	7.8	11.5	16.4	15.7
Pocos animales con cuernos en la carga:						
Cargas mixtas	9.1	4.8	12.7	8.3	9.3	2.9
Cargas con sólo ganado vacuno	11.2	18.7	12.4	11.7	7.0	4.5
Muchos animales con cuernos en la carga:						
Cargas mixtas	2.1	. . .	3.7	1.9	1.3	. . .
Cargas con sólo ganado vacuno	4.1	9.7	3.9	4.3	4.0	0.5
Total de cargas mixtas	20.7	14.3	24.8	18.6	26.5	25.8
Total de todas las cargas mixtas	26.1	29.9	24.1	27.5	27.4	20.7
Todas las cargas	46.8	44.2	48.9	46.1	53.9	46.5

Puertas traseras

Hay muchas personas en la industria de la carne que creen firmemente que muchas de las magulladuras que se encuentran en la cadera, hombros, costillas y otras partes de las armazones de los animales después de muertos, pueden deberse a que los animales se lastiman al pegar o azotarse contra las puertas traseras del camión, especialmente durante el desembarque. Con frecuencia sucede que los animales se amontonan y empujan para salir del camión, obstruyendo de este modo la salida. Dado que la mayoría de estas puertas tienen un ancho que solamente permite a los animales salir de uno en uno, y que muchas de las puertas traseras están construidas de tal modo que los ángulos de fierro rodean el bastidor completamente, los flancos del animal están sujetos a daños por magulladuras al entrar en contacto, bruscamente, con el bastidor de la puerta.

Una posible solución del problema es hacer más anchas las puertas traseras —tal vez lo suficiente para cubrir el ancho completo del camión. Los transportadores de ganado, sin embargo, alegan que la puerta angosta trasera es casi indispensable para *cargar* eficientemente. Se han hecho algunos intentos de resolver lo que parece ser una desavenencia irreconciliable. Algunos de los vehículos observados estaban construidos de tal modo que se podía abrir la parte trasera del camión en forma completa, para efectuar el desembarque, mientras que podía

formarse una abertura angosta para ser usada durante la operación de cargar el camión.

Se hicieron observaciones durante esta investigación para determinar con qué frecuencia eran usados los dos tipos de puertas traseras y los ángulos abiertos de fierro (Tabla 11). Los resultados indicaron que, excepto en los camiones tipo *pick up*, las puertas traseras angostas eran usadas casi por todos, ya que del 84 al 94 por ciento de los vehículos estaban equipados de este modo. Los fierros en ángulo abierto se usaban extensamente en las puertas traseras angostas, pero no con mucha frecuencia cuando las puertas eran anchas, excepto en el caso de dos combinaciones de camión con remolques completos.

TABLA 11

TIPO DE PUERTA TRASERA EN DIVERSOS TIPOS DE VEHICULOS PARA GANADO EN OCHO CORRALES DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Tipo de puertas traseras	Camión con remolque completo	Semi-remolque	Camión sencillo	Camión pequeño	Camión tipo pick up o remolque chico
	Por ciento de vehículos				
Angosta	25.3	55.4	51.5	62.9	12.5
Angosta con ángulos abiertos de fierro	60.4	38.6	40.0	21.1	15.1
Total de angostas	85.7	94.0	91.5	84.0	27.6
Anchas	7.4	4.8	7.5	15.1	64.6
Anchas con ángulos abiertos de fierro	6.9	1.2	1.0	0.9	7.8
Total de anchas	14.3	6.0	8.5	16.0	72.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Abusos en el manejo

Uno de los más importantes factores para determinar si se transporta el ganado en forma segura, o no, es la actitud de la gente directamente encargada del movimiento de los animales. Esto es especialmente cierto respecto de las prácticas usadas por los conductores u otras personas encargadas de descargar los animales cuando llegan a su destino. Aunque ocasionalmente los animales voluntariamente se amontonan y tratan de salir rápidamente, la mayoría de los embarques virtualmente se "descargarán solos" en forma pausada si se deja solo al ganado. Pero este caso se presenta con poca frecuencia, bien sea porque el conductor desea completar la entrega pronto por razones personales o porque está bajo la presión de acelerar la descarga para que otros camiones puedan acercarse al muelle. De cualquier modo que sea, la mayoría de los embarques de ganado necesitan "ayuda" para que dejen el camión.

Esta "ayuda" generalmente es en forma de un golpe o acicate con un artefacto que usa el conductor. Bastones, látigos, varas eléctricas, golpes con pedazos de lona, y una diversidad de palos y estacas que se usan usualmente para "persuadir" al ganado. Durante esta investigación, esos "métodos de persuasión" consistieron en bolsas vacías de yute, varillas de fierro, escobas, palas, alambre de acero, desarmadores, tablillas rotas

y cinturones. Y un método favorito para estimular a los animales, especialmente las especies menores, para que salieran pronto del camión, era darles de puntapiés. En los casos en que se usaban camiones de dos pisos, los animales en la cubierta superior muchas veces eran "ayudados" para que saltaran en vez de hacerlos bajar por una rampa apropiada.

Para los fines de esta investigación, se clasificaron como "abusos en el manejo" a todos los métodos de persuasión excesivos, persistentes, maliciosos o injustificados para apurar a los animales, darles patadas o forzarlos a que salten de las cubiertas superiores. Con frecuencia estos abusos, lo mismo que los casos en que los animales resbalaban y se caían como resultado de que les apuraba a que abandonaran los camiones, fueron anotados durante el curso de la investigación. La Tabla 12 muestra el resultado de estas observaciones.

Los cerdos transportados en cargas sencillas (no mixtas) resultaron víctimas de abusos en el manejo durante la descarga, en más de la mitad de los embarques. Como el 40 por ciento de todas las cargas mixtas y 26 por ciento de las cargas sencillas de ganado vacuno también sufrieron de esta clase de abusos. Los borregos y becerros sufrieron menos —sólo como el 17 por ciento del total de las descargas sufrieron por abusos de esta índole.

El porcentaje de veces que cada tipo de "persuasión" fue usado y que se utilizaron otras formas de abuso, aparece en la Tabla 12 —tanto sobre la base del total de los vehículos como de sólo aquellos vehículos en los que se observó que los abusos en el manejo eran practicados. Muchas veces resultó que dos o más personas ayudaban a la operación de descarga, y frecuentemente los que "persuadían" usaban cada uno un método distinto. En esos casos, se anotó cada tipo de "persuasión" en caso de que se hiciera en forma abusiva.

Pérdidas

Durante esta investigación, se llevó un registro de todos los animales muertos o lesionados que llegaron a los diversos mercados a bordo de los camiones que se vigilaron. En la Tabla 13 se muestra el resultado, contando 4 lesionados como equivalentes a un animal muerto y relacionando el número de muertos y lesionados al número total de cabezas de cada especie, de la combinación de muertos y lesionados que se perdieron por cada 10,000 cabezas.

Mientras estas cifras de pérdidas variaban algo sobre la base de especies, tomando en consideración los datos establecidos en el estudio anterior del Servicio Cooperativo de Hacendados * la pérdida total para todas las especies combinadas era de sólo aproximadamente un quince por ciento más alto a base de dólares y centavos. El hecho de que de los mercados incluidos en el primer estudio no dio informe alguno respecto de los animales muertos, de los que después la empresa del corral dispuso en la forma que le convino, explica la alta cifra que aparece en este estudio. En esta investigación *todas* las muertes estaban incluidas, bien sea que las manejara la empresa o el operador de camiones, para disponer de esos animales finalmente.

Mientras que las tasas de pérdidas basadas en el total de lo recibido eran suficientemente altas, las tasas derivadas únicamente de aquellos camiones que contenían cadáveres o animales lesionados o ambas cosas, resultaron ser mucho más altas. Se presentan en este informe para hacer énfasis en cuanto al significado, hasta de una muerte o de un animal lisiado, en una carga de ganado. Como un ejemplo, las pérdidas de ganado vacuno abarcaron desde 5.06 para todos los animales recibidos hasta 269.27 para los camiones que tenían dentro animales muertos o lesionados.

* Rickenbacker, Joseph E. Pérdidas de Ganado en Tránsito en los Estados del Medio Oeste y el Oeste, Informe No. 247 de Investigación de Mercadotecnia. Farmer Cooperative Service, U.S. Department of Agriculture.

TABLA 12

USO DE METODOS DE PERSUASION Y OTROS ABUSOS EN EL MANEJO QUE SE OBSERVARON AL DESCARGARSE LOS CAMIONES CON CARGAS DE VARIAS ESPECIES DE GANADO, INCLUYENDO CARGAS MIXTAS, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO. SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Abusos al descargar	Cargas mixtas	Carga sencilla (una sola especie)			
		Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
		Por ciento de camiones			
Descargas que se hicieron sin abusos en el manejo	59.9	74.1	83.1	48.3	83.0
Descargas que se hicieron y en los que se notaron abusos	40.1	25.9	16.9	51.7	17.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

	Total de cargas	Cargas con abusos	Total de cargas	Cargas con abusos	Total de cargas	Cargas con abusos	Total de cargas	Cargas con abusos	Total de cargas	Cargas con abusos
					Por ciento de camiones					
Abusos:										
Palos	9.9	24.8	4.7	18.0	1.6	9.4	8.7	16.8	5.1	30.0
Varas	19.4	58.3	6.9	26.5	1.9	11.3	21.0	40.8	0.9	5.0
Latigazos	4.2	10.3	5.9	22.7	5.1	30.2	3.3	6.4	0.3	1.7
Manotadas	1.0	2.5	0.7	2.6	0.6	3.8	1.7	3.2	1.1	6.7
Otros aparatos de persuasión	2.3	5.8	0.6	2.5	1.0	5.7	2.7	5.2	5.9	35.0
Se apuró a los animales	3.2	9.8	3.8	14.5	2.6	15.1	3.4	6.6	0.9	5.0
Se dieron puntapiés a los animales	3.6	8.9	2.5	9.5	1.9	11.3	15.3	29.6	2.3	13.3
Se hizo saltar a los animales de las cubiertas superiores	0.2	0.4	..	..	..	..	0.5	0.9	1.4	8.3
Casos de cargas en que los animales se resbalaron y cayeron	2.9	7.3	1.7	6.5	1.9	11.3	0.8	1.6	0.3	1.7

TABLA 13

PERDIDA COMBINADA POR MUERTE Y DAÑOS, POR CADA 10,000 CABEZAS DE GANADO POR ESPECIES, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956 [1]

Pérdidas	Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
		Número		
Pérdidas en el total de lo recibido	5.06	20.10	11.67	18.17
Pérdidas en cargas en las cuales había animales muertos y/o lesionados	269.27	271.31	114.68	73.68

[1] Al combinar los animales muertos y lesionados, se consideraron 4 lesionados como equivalentes a 1 muerto.

TABLA 14

COMPARACION DE CARGAS DE GANADO CON INCIDENCIA DE ANIMALES LESIONADOS Y/O MUERTOS, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Tipo de Carga	Todas las cargas	Cargas mixtas	Cargas sencillas (una sola especie)			
			Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
			Por ciento			
Cargas en las que no hubo animales muertos o lesionados	96.57	93.46	99.22	99.36	96.03	88.70
Cargas que incluían animales muertos o lesionados	3.43	6.54	0.78	0.64	3.97	11.30
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Una de las cosas más interesantes que se encontraron en la investigación fue el hecho de que sólo el 3.43 por ciento del total de vehículos observados fue responsable de todas las pérdidas debidas a muertes y daños (Tabla 14). Este porcentaje varió considerablemente entre los diversos mercados investigados, al igual que sobre la base del tipo de carga (las cargas mixtas contra las cargas de especies únicas de diferentes especies). Esos mercados donde las cargas mixtas y/o las cargas de borregos eran numerosas, tenían porcentajes más altos del total de vehículos con pérdidas por muerte o por quedar lesionados. Si no por otra cosa, la concentración de pérdidas en un número tan reducido, relativamente, apoya la creencia de que el ganado puede ser transportado con seguridad si se tiene cuidado de él.

Un análisis de esas cargas de ganado con animales muertos o lesionados o ambas cosas, mostró que casi el 93 por ciento de éstos fueron identificados con una o más de las "condiciones asociadas con las pérdidas" que se describen en la página 20.

La relación fue todavía mayor en el caso de cargas mixtas y cargas sencillas de ganado vacuno y de cerdos. El porcentaje casi irreal de 50 por ciento para cargas de becerros (Tabla 15) se explica probablemente por el hecho de que virtualmente todas las cargas sencillas de becerros se formaron con los becerros más fuertes. Las altas pérdidas de becerros fueron entre los muy jóvenes de lecherías, que casi invariablemente se incluían con otras especies, en cargas mixtas.

Las Tablas 16 y 17 presentan un análisis más detallado de la relación entre las pér-

TABLA 15

RELACION QUE HAY ENTRE LAS CONDICIONES DE "PERDIDAS ASOCIADAS" Y LAS PERDIDAS POR MUERTE O LESIONES, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Tipo de carga	Cargas mixtas	Todas las cargas	Cargas sencillas (una sola especie)			
			Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
			Por ciento			
Cargas que contienen animales muertos y/o lesionados, sin que se hayan observado "condiciones asociadas" a las pérdidas	7.3	4.5	....	50.0	....	25.0
Cargas que contienen animales muertos y/o lesionados, en condiciones que se ha observado están asociadas con las pérdidas	92.7	95.5	100.0	50.0	100.0	75.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLA 16

POR CIENTO DE CARGAS DE GANADO CONTENIENDO ANIMALES MUERTOS Y/O LESIONADOS QUE HABIAN SIDO CARGADOS INDEBIDAMENTE O SUFRIDO PRACTICAS INCORRECTAS DE MANEJO, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Prácticas	Todas las cargas en que hubo pérdidas	Cargas mixtas	Cargas sencillas (con una sola especie)			
			Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
			Por ciento			
Cargados indebidamente:						
Evidentemente amontonados	25.0	28.6	30.4	50.0	23.3	17.5
Demasiado ligero y/o movible	4.1	5.4	13.0	...	...	...
	29.1	34.0	43.4	50.0	23.3	17.5
Cama:						
Escasa	28.2	38.4	39.1	...	16.3	7.5
Sin cama	5.9	3.6	13.0	50.0	4.7	7.5
	34.1	42.0	52.1	50.0	21.0	15.0
No se usaron divisiones, cuando eran necesarias	45.5	35.7	60.9	50.0	60.5	47.5
Ventilación impropia	25.0	30.4	13.0	...	25.6	17.5
Abusos en el manejo	59.1	62.5	60.9	...	76.7	32.5

didas por muerte y por lesiones y las condiciones que están asociadas con las pérdidas. En este análisis, la frecuencia de cada una de las condiciones asociadas con las pérdidas se muestran sobre la base de porcentaje de cargas que incluían animales muertos y/o lesionados, donde tales condiciones fueron observadas. Los abusos en el manejo y

TABLA 17

FRECUENCIA DE DIVERSAS "CONDICIONES ASOCIADAS CON PERDIDAS" EN PORCENTAJES DE CARGAS CON ANIMALES MUERTOS Y/O LESIONADOS, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956

Número de "condiciones asociadas a pérdidas" que se observaron	Todas las cargas con pérdida	Cargas mixtas	Cargas sencillas (de una sola especie)			
			Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos
	Porciento de todas las cargas que sufrieron pérdidas					
Una	33.8	27.0	34.8	....	37.2	53.3
Dos	35.3	42.1	17.4	....	32.6	30.0
Tres	19.6	20.6	34.8	100.0	16.3	6.7
Cuatro	10.8	10.3	8.7	....	13.9	10.0
Cinco	0.5	....	4.3	....	....	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	46.7
Dos o más	66.2	73.0	65.2	100.0	62.8	....

el no haber usado divisiones cuando eran necesarias, fueron las condiciones asociadas a las pérdidas que con más frecuencia se observaron. Pero cuando se consideraron todas las cargas con pérdidas, menos del 25 por ciento de ellas resultaron sin las "condiciones asociadas a las pérdidas".

Además, en cerca de las dos terceras partes de los casos, se encontraban presentes dos o más de estas condiciones asociadas con pérdidas. Las combinaciones más frecuentes fueron las siguientes:

1. Por dejar de usar las divisiones cuando se necesitaban y por abusos en el manejo.
2. Por cama inadecuada y abusos en el manejo.
3. Debido a mala ventilación y abusos en el manejo.
4. Por dejar de usar divisiones cuando se necesitaban, por cama inadecuada, y abusos en el manejo.

Esta investigación no fue diseñada para cubrir por completo la relación de la distancia del acarreo con las pérdidas por muerte y por lesiones. En primer lugar, la investigación se llevó a cabo en cada uno de los mercados por un período de sólo dos semanas —sin duda tiempo insuficiente para llegar a una conclusión real sobre este punto en particular. Además, se hizo un estudio detallado en la investigación anterior del Servicio Cooperativo de Hacendados que se menciona en la nota al calce que aparece en la página 16.

Sin embargo, los resultados según se anotan en la Tabla 18, se conforman bastante bien a lo que se encontró en el estudio anterior; es decir, que las pérdidas aumentan según es mayor la distancia del acarreo.

Al ver la Tabla 18, se notarán algunas excepciones. Primero, aunque las pérdidas de cerdos aumentaron hasta llegar a los 320 kilómetros, bajaron ligeramente en el siguiente bloque de 160 kilómetros, y después descendieron mucho y rápidamente en distancias de más de 480 kilómetros. Esto puede explicarse por el hecho de que los embarques largos se observaron principalmente en uno de los mercados, y estos acarreos se hicieron en circunstancias casi ideales —sobre caminos planos, en condiciones atmosféricas casi perfectas, y como embarques directos a los empacadores. Todos estos factores ayudaron a conservar bajas las pérdidas.

Tuvimos un caso de becerros de lechería en los bloques de distancias cortas y becerros especiales "feeder" en los bloques de distancias de más de 320 kilómetros. El patrón de pérdida de ganado vacuno se distorsionó un poco debido principalmente a la influencia de lo recibido en dos de los mer-

TABLA 18

PERDIDAS COMBINADAS DE MUERTOS Y LESIONADOS POR CADA 10,000 CABEZAS Y PORCENTAJE DE ANIMALES MUERTOS Y LESIONADOS EN CARGAS MIXTAS SEGUN LA DISTANCIA DEL ACARREO, EN OCHO CORRALES PUBLICOS DE GANADO, DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 1956 [1]

Distancia del acarreo	Especies				Porcentaje del total de muertos y lesionados	Porcentaje de cargas mixtas en los bloques de kilometraje indicados
	Ganado vacuno	Becerros	Cerdos	Borregos		
	Por ciento					Número
Kilómetros:						
Menos de 160	3.62	18.23	10.40	11.31	54.66	26.16
160-318.4	6.54	37.34	19.29	16.75	67.21	30.99
320-478.4	1.99	....	13.27	28.03	10.81	29.90
480 o más	33.55	18.58	3.29	46.61	35.00	26.67

[1] Al combinar los animales y lesionados, 4 lesionados fueron tratados como equivalentes a 1 muerto.

cados. Estos dos mercados recibieron gran número de ganado de lechería que podrá llamarse de desecho. Estos animales usualmente fueron al mercado en cargas mixtas y frecuentemente en vehículos que presentaban muchas de las "condiciones asociadas con las pérdidas". Ya que estos embarques fueron recibidos usualmente de lugares de origen que estaban en los dos primeros bloques de kilometraje (0-320 kilómetros), las proporciones de pérdida por cada 10,000 cabezas que se muestran en la Tabla 18, probablemente eran muy altas y no representativas.

Parecerá válido lo anterior ante lo esclarecido en el estudio previo, basado en lo recibido en 18 meses en 10 mercados y abarcando muchos otros animales. En ese estudio se encontró que las proporciones de pérdida para ganado que se transportó menos de 160 kilómetros eran 2.80 por cada 10,000 cabezas y 3.14 por cada 10,000 cabezas en los casos en que la distancia del acarreo era de 160 a 320 kilómetros.

Los animales muertos y lesionados en las cargas mixtas, fueron responsables de más de la mitad de las pérdidas observadas en vehículos que hacían un recorrido de menos de 320 kilómetros. Al mismo tiempo, las cargas mixtas representaron menos de una tercera parte de los vehículos afectados. Por distancias de más de 30 kilómetros, las pérdidas en cargas mixtas fueron considerablemente menores, aunque el radio del número de cargas mixtas al total de vehículos siguió siendo el mismo más o menos.

Este patrón en las pérdidas en cargas mixtas, se atribuye al alto porcentaje de vacas y becerros de desecho de lecherías, los que se movían a distancias cortas, y a que esta clase de ganado no formaba parte de las cargas mixtas en los bloques más altos.

SE TERMINO DE IMPRIMIR
EN OCTUBRE DE 1963 EN LOS
TALLERES GRAFICOS DE LA EDITORIAL RABASA, S. A.,
SANDALO, 93, COL. STA. MARIA INSURGENTES,
MEXICO 4, D. F.

NOTA.—Toda solicitud para ésta o para cualesquiera otras publicaciones del Centro Regional de Ayuda Técnica (RTAC), deberán dirigirse a la Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.), a cargo de la Embajada de los Estados Unidos de América, en el país de residencia del solicitante. Las solicitudes por carta pueden dirigirse así:

Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.)
c/o Embajada de los EE. UU. de América
(Capital y país de residencia del solicitante).

Precio: $0.35 Dls.